

СТРУКТУРА БЕЛКОВ И АМИНОКИСЛОТ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ОРГАНИЗМЕ

Мусождонова Зебинисо Шухратждон кизи

Преподаватель медицинской химии

Абдурахимова Малика Тахирждон кизи

Преподаватель медицинской химии

Суфияхунова Дилноза Абдусалам кизи

Преподаватель биохимии

Игамбердиева Дилноза Мамурждон кизи

Преподаватель медицинской химии

Аннотация: Натуральные незаменимые и заменимые пищевые аминокислоты – ценнейшие функциональные органические вещества, которые ежедневно необходимы каждому человеку независимо от его возраста.

Ключевые слова: аминокислота, белок, химическое вещество, элемент, соединение, метод.

ВВЕДЕНИЕ

Аминокислоты оказывают большое влияние на рост, развитие, формирование умственного и физиологического потенциала растущих детей. От степени обеспеченности ими взрослого человека зависят работоспособность, устойчивость к болезнетворным микроорганизмам и факторам неблагоприятной окружающей среды. Сохранение полноценного генофонда людей и рождение крепких, здоровых и умных детей также связано с обеспеченностью родителей аминокислотным питанием.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Аминокислоты не только служат основными строительными блоками при образовании жизненно важных белковых молекул и структур, но и являются незаменимыми регуляторами и активными участниками физиологических процессов. Аминокислоты играют чрезвычайно важную роль во всех жизненных процессах, являясь органическими незаменимыми пищевыми веществами. Без них невозможно образование белковых молекул, многих биологически активных веществ и осуществление регуляции основных физиологических и биохимических процессов в организме человека.

Аминокислоты широко вовлекаются в разные биохимические реакции обмена веществ. Некоторые из них являются предшественниками многих биологически важных азотистых и других соединений.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Часть из аминокислот подвергается постепенному распаду и окислению, что связано с равномерной обеспеченностью азотом всего организма. Азот отщепляется в виде аммиака, который превращается в мочевину и выводится из организма с мочой. Углерод и водород окисляются до оксида углерода и воды с выделением энергии. Таким образом, аминокислоты могут служить и энергетическими субстратами.

Очевидно, организм человека нерезервирует их из-за высокой реакционной способности и присущего ему контроля биохимических процессов в соответствии с генетическим кодом. Излишки аминокислот выводятся из организма или подвергаются энергетическому использованию. Эти протекающие естественные реакции организма обуславливают ежедневную потребность человека в аминокислотных ресурсах [2].

Многообразие и специфические свойства отдельных аминокислот и белковых молекул, из них состоящих, определяют природа радикалов и их расположение. Эта универсальность свойственна не всем органическим веществам. В отличие от других компонентов живых организмов аминокислоты — амфотерные электролиты. Благодаря этому они образуют соли как с кислотами, так и с основаниями, обладая свойствами, характерными для органических кислот и аминов. Амины представляют собой класс азотосодержащих органических соединений, являющихся продуктами замещения одного или нескольких атомов водорода в молекулах аммиака или гидроксиди аммония (NH_4OON) на органические радикалы.

Недостаточное количество в рационе какой-либо незаменимой аминокислоты негативно отражается на росте, формировании и развитии молодого организма. Ростовыми незаменимыми аминокислотами считают аргинин, лизин и триптофан [3].

Каждая из известных аминокислот обладает теми или иными весьма важными медико-биологическими свойствами.

Аргинин замедляет рост доброкачественных и раковых опухолей благодаря способности активировать иммунную систему человека.

Валин обладает стимулирующим эффектом и необходим для поддержания оптимального баланса азота в организме.

Глютаминовая кислота осуществляет детоксикацию организма.

Глицин тормозит разрушение мышц тела, способствует синтезу нуклеиновых и заменимых аминокислот.

Метионин обладает важными полифункциональными свойствами. Он способствует эффективному расщеплению молекул жира, участвует в синтезе таурина и цестина.

Орнитин участвует в образовании гормонов, усиливает метаболизм жира, необходим для нормального функционирования печени и иммунной системы.

Серин участвует в метаболизме жира и жирных кислот, поддерживает иммунитет организма. Его применяют в производстве медицинских (кожных) и косметических препаратов.

Таурин обладает многочисленными функциями. Он полезен для людей с атеросклерозом, сердечными расстройствами, гипертонией и постоянно требуется для утилизации натрия, калия, кальция и магния в организме человека.

Триптофан представляет собой незаменимую аминокислоту, которая используется мозгом для образования серотонина и витамина В₃ (ниацина).

Цистеин и цистин — нестабильные аминокислоты, легко переходящие из одной формы в другие. Они входят в состав пищеварительных ферментов, имеют важное значение для детоксикации организма, защищают печень и мозг от повреждения алкоголем, токсичными компонентами дыма табачных изделий и наркотиков [5].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В метаболических реакциях мышечных тканей организма активное участие принимают аминокислоты с разветвленной цепью (валин, изолейцин, лейцин и др.). Группа кислых аминокислот (аспарагиновая и глютаминовая кислоты) играет важную роль в регуляции физиологической активности основных и металлосодежащих ионов.

Натуральные аминокислоты пригодны для энтерального и парэнтерального питания организма человека. Это позволяет широко использовать их при разного рода заболеваниях. Современные научные достижения свидетельствуют о том, что они необходимы для лечения практически всех заболеваний и обменных нарушений в организме человека.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ленинджер А.Л. Основы биохимии. — М.: Мир, 2015. — Т. 1. — 365 с.
2. Кольман Я., Рем К.-Г. Наглядная биохимия. — М.: Мир, 2010. — 469 с.
3. Мартинчик А.Н., Маев И.В., Петухов А.Б. Питание человека (основы нутрициологии). — М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. — 572 с
4. Гигиена питания / Под ред. К.С. Петровского. — М.: Медицина, 2011.— Т. 1. — 511 с.
5. Химический состав пищевых продуктов. Книга 2. — М.: ВО Агропромиздат, 2017. — 360 с.
6. Рашидов, Д. (2022). TRANSPORT KORXONALARI UCHUN NOGIRONLAR TOMONIDAN ISHLAB CHIQRILAYOGAN MAXSUS KIYIMLAR VA BOSHQA MAHSULOTLAR XARIDINI KO 'PAYTIRISH ORQALI NOGIRONLAR MEHNATINI RAG'BATLANTIRISH. *Scienceweb academic papers collection*.